MOTOR

Medlemsblad for
Dansk Automobilklub

Medlemsblad for
Foreningen til Fremme af Automobilismen i Danmark
(Syndikat for Motor- og Automobil-Industri)

ORGAN FOR DANSK MOTOR-INDUSTRI OG -HANDEL

Abonnement, **1 Kr. 25 Øre pr. Kvartal** (inkl. Postpenge), tegnes i Boghandelen, paa ethvert Postkontor og i Ekspeditionen **Westend 11. København V.** Telefon Vester 312 x.

Udgivet af et Interessentskab
Redaktør: Cand. polyt., Ingeniør **F. Schmitto**

Enkelte Numre 20 Øre
Redaktion: **Westend 11. Kbhvn. V.**
Telefon Vester 312 x.

Nr. 22. **Lørdag den 22. September 1906.** **1. Aargang.**

Dansk Automobilklub.

Sekretariat: **„Ferrum", Raadhuspladsen, København K.**

Kontingent: 20 Kr. aarlig, Indskud: 5 Kr.

Bestyrelse: Premierløjtnant, Greve *E. Knuth,* Formand; Kgl. Hof-Bogtrykker *Fr. Bagge,* Næstformand; Grosserer *Holger Hassel,* Kasserer og Sekretær; Lehnsgreve *Ahlefeldt-Laurvigen;* Direktør *Axel Hansen;* Grosserer *A. C. Illum.*

Foreningen til Fremme af Automobilismen i Danmark.

(Syndikat for Motor- og Automobilindustri).

Sekretariat: **Westend 11, København V.**

Kontingent 25 Kr. aarlig, Indskud 25 Kr.

Bestyrelse: Kaptajn *H. Block,* Formand; Grosserer *Paul Christensen,* Næstformand; Grosserer *T. T. Nielsen,* Kasserer; Grosserer *Carl Joh. Janssen,* Sekretær; Grosserer *Holger Hassel;* Direktør *Vilh. Hansen;* Direktør *H. Prins.*

Kunsten at flyve.

Af alle Menneskenes Drømme er ingen mere skøn, ingen mere inderlig, ingen oftere gentaget end Drømmen om den frie Flugt gennen Luften.

Alt levende og dødt, Elementærkræfter, Dyre- og Planteliv paa Jorden og i dens Indre har Mennesket betvunget og forstaaet at gøre sig underdanigt.

Vi stiger ned i de dybe Skakter og bringer Metallernes og Kullenes uhyre hemmelige Rigdomme for Dagens Lys. I mørke Tunneller farer vi gennem Bjergenes Masser, ad spinkle Broer kører vi over gabende Afgrunde, paa Havet sejler vore stolte „svømmende Hoteller" og i Vandets uudgrundelige Dyb roder de frygtelige Krigsmaskiner, de fantastiske Undervandsbaade.

Kun Adgangen til Luftens lette, lyse Rige synes os forment. Her sejler Ørnen i ensom Majestæt paa sine brede Vinger; her spottes vi af det mindste, det svageste Insekt, som bader sine straalende Metalfarver i Solens Glans!

Er det virkelig sandt, at vi Mennesker, Jordens og Skabningernes Herre, for evig skal staa tilbage for de mindste og de svageste Dyr? Er denne Opgave, at gøre vort Legeme let, at give vore Muskler Kraft til at hæve os op i den æterrene Luft, er denne Opgave virkelig uløselig for vor stadig fremadskridende Teknik.

Mange vægrer sig ved at tro det, mange opbyder al deres Energi for at gøre denne Tvivl tilskamme.

Er det ikke et mærkeligt Fingerpeg, at den Opgave at konstruere et styrbart Luftskib i de senere Aar knyttes sammen med den anden store og hidtil uløste Opgave: at trænge frem til Jordens hemmelighedsfulde Poler! **André** *satte Livet til i sin Ballon,* **Wellmann** *er nu i Gang med at optage nye Forsøg i samme Retning. Og sikkert synes det, at den Dag, det fuldkomne, styrbare Luftskib er bygget, planter Mennesket ogsaa Aandens Erobringsfane paa Jordens Pol!*

Mange er de kække, som har sat Livet til under disse farlige Forsøg; deres Navne indridses for bestandigt i Menneskehedens Historie. For os herhjemme har Spørgsmaalet yderlig Interesse. Ogsaa vi har dristige Nordpolsfarere og nu i de sidste Dage har vi set en Mand fremstaa, som med Snille og Kløgt arbejder paa det styrbare Luftskibsproblem.

Lad os da ikke blive utaalmodige, fordi de første Forsøg ikke straks giver alt; lad os takke ham for det Mod og den Ihærdighed, hvormed han tager Opgaven op; der hører sandelig baade Dristighed og Energi til at føre denne Sag igennem, især under saa smaa Forhold som vore danske.

Og lad os ønske, at den Dag ikke maa være fjærn, da Danmark med Stolthed kan nævne Navnet paa endnu en Søn, som har bragt en stor Sten til Kulturens aldrig fuldførte Bygning!

Fritz Schmitto.

Ellehammers Luftskib.

Direktør Ellehammer.

Direktør Ellehammer har nu afsluttet den anden Forsøgsrække med sit styrbare Luftskib. Man vil mindes, hvorledes de første Forsøg viste, at den oprindelige Motor paa 9 HK var altfor svag.

Ellehammer gik derefter straks i Lag med at bygge en dobbelt saa stærk Motor paa 18 HK, som det ved en særlig snild Konstruktion lykkedes ham at bringe ned paa en hidtil ukendt ringe Vægt.

Med den Motor blev der nu anstillet en hel Række Forsøg, som førte til forskellige Ændringer, baade af Motorens Montering i Rammen og af Formen af de Flader og Vinger, som skulde bringe Luftskibet til at sveve.

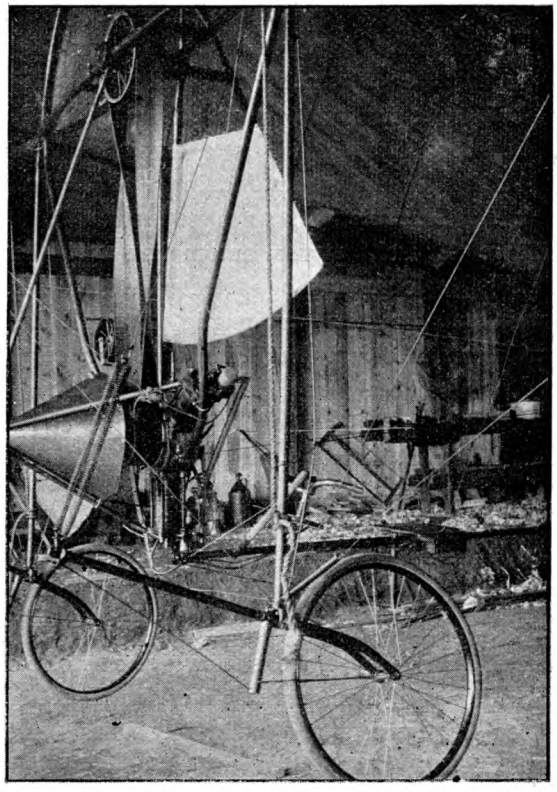
Fornylig havde vi her i „Motor" Lejlighed til meddele de Indtryk, vi fik under „Elleham"-Klubbens Besøg paa Lindholm. Idag er vi i Stand til at bringe en Række Billeder, som viser Luftskibets ændrede Konstruktion og en Del af de Forsøg, som er udførte med det.

Først og fremmest bringer vi et Billede af Direktør *Ellehammer* selv.

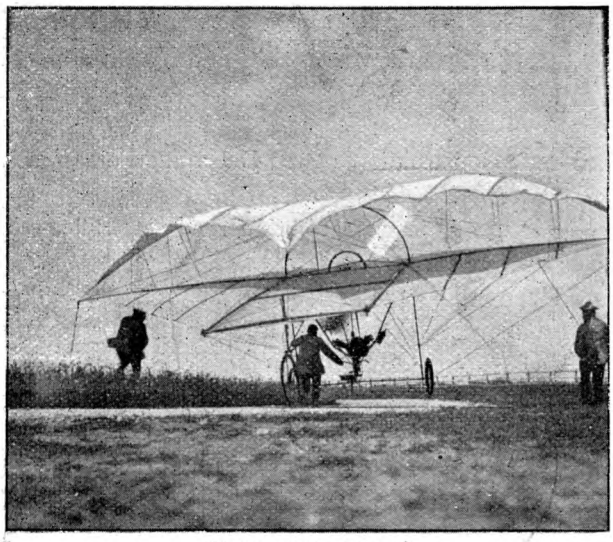
Uden at gøre Blæst, uden at tage sin Tilflugt til grovkornet Reklame har Ellehammer forstaaet at gøre sit Navn bekendt som faa herhjemme i Danmark. Men hans Ærgærrighed gaar sikkert langt videre ud over vort lille Lands snævre Grænser. Han har stillet sig det som sit Livs Opgave at udrette en Daad, som tælles med blandt de største, og som, hvis den virkelig udføres og udføres godt, vil bevare hans Navn til de fjerneste Tider.

Det næste Billede viser det Indre af Luftskibshuset paa Øen Lindholm. Man ser her den forreste Del af Luftskibet med de to Løbehjul, Motoren og Luftskruen.

Derefter viser vi Apparatet staaende paa Banen med Motoren i Gang. Paa dette Billede ser man tydeligt Konstruktionen af Skraaplanet og de derover anbragte to Vinger. I den første Skikkelse var der



Luftskibet i sit Hus paa Lindholm.



Motoren sættes i Gang.

midt over Luftskibet anbragt ligesom en Tunnel af Sejldug; denne viste sig dog mindre fordelagtig og blev midt i Sommer ombyttet med en egentlig Skraaplan. Over Skraaplanen er nu anbragt et Par Vinger af Sejldug, som imidlertid ikke er fæstet i en Ramme, men kun afstivet i Længderetningen. Naar Luftskibet er i Ro, er disse Vinger slappe og hviler ned paa Skraaplanen; saasnart Skruen begynder at arbejde, og Skibet kommer i Bevægelse, fyldes Vingerne med Luft og stiller sig nu i en buet, cylindrisk Form, der i høj Grad minder om Stillingen af en flyvende Fugls Vinger.

Luftskibet funktionerer nu paa følgende Maade: Saasnart Skruen sættes i Gang af Motoren, presser den en Luftstrøm ind imod Skraaplanet.

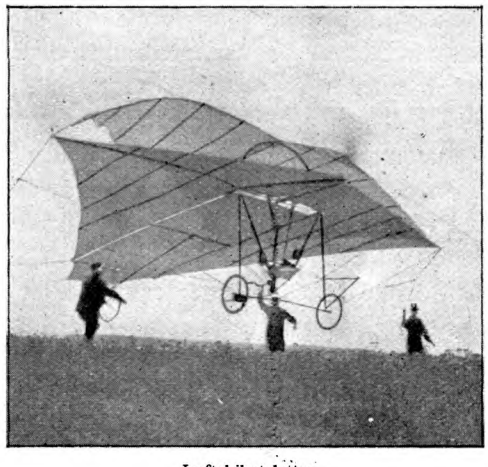
Dette Skraaplan er, som vi beskrev det i den tidligere Artikel, styret automatisk ved det af Ellehammer opfundne og patenterede Ror, der er i Forbindelse med den pendulagtig ophængte Ramme, som bærer Motoren. Imidlertid kan dog den, som styrer Luftskibet, ved Hjælp af et Haandhjul give Skraaplanen en vilkaarlig Hældning mod den vandrette, uden at Rorets automatiske Regulering derved paavirkes.

Forsøgene har nu givet, at den fordelagtigste Hældningsvinkel af Skraaplanen er 8^0. Bliver Vinklen mindre, vokser vel Luftskibets Hastighed, men den opadbærende Kraft bliver samtidig formindsket; en større Hældningsvinkel skulde give en større opadbærende Kraft, men derved bliver den Flade, Skraaplanen frembyder mod Vindtrykket ogsaa større, og Luftskibet naar ikke den tilstrækkelige Hastighed med den givne Motorkraft. Saaledes vil Skraaplanens fordelagtigste Hældningsvinkel formodentlig være direkte afhængig af Motorens Antal HK og en stærkere Motor vil derfor give større Hældning paa Skraaplanen og dermed en forøget Bæreevne.

Naar Skruen er kommet op paa sit normale Omdrejningsantal, bliver det opadgaaende Tryk paa Skraaplanen saa stort, at det overgaar ikke blot Luftskibets Egenvægt (486 ℔ med Olie og Benzin), men ogsaa Ellehammers egen Vægt ca. 150 ℔. Det maa da naturnødvendigt hæve sig op fra Jorden; vort Billede viser Luftskibet i denne Situation uden Ellehammer ombord. I denne Stilling staar Luftskibet paa samme Maade, som en Drage i Luften. Den mindste Variation i Luftstrømmen, hvad enten den hidrører fra Luften selv eller fra Uregelmæssigheder i Skruens Gang, vil foranledige Skraaplanen til at forandre Stilling, op eller ned. Men en Forandring af Skraaplanens Stilling vil øjeblikkelig medføre en tilsvarende, modgaaende Bevægelse af den pendulophængte Motor; herved vil Rorets Stilling forandres, og Resultatet bliver, at Skraaplanens Hældning og dermed hele Luftskibets Stilling bliver konstant den samme.

Det er netop det automatiske Styreapparat, som *Santos-Dumont* mangler paa sin Flyvemaskine, og det er netop denne Mangel, som medførte det uheldige Resultat forleden Dag, da Santos Dumonts Maskine faldt ned og blev fuldstændig ødelagt.

Man har ofte hørt det Spørgsmaal fremsat: „hvorledes vil Ellehammer bære sig ad med at gaa ned igen, uden at slaa Luftskibet i Stykker?“

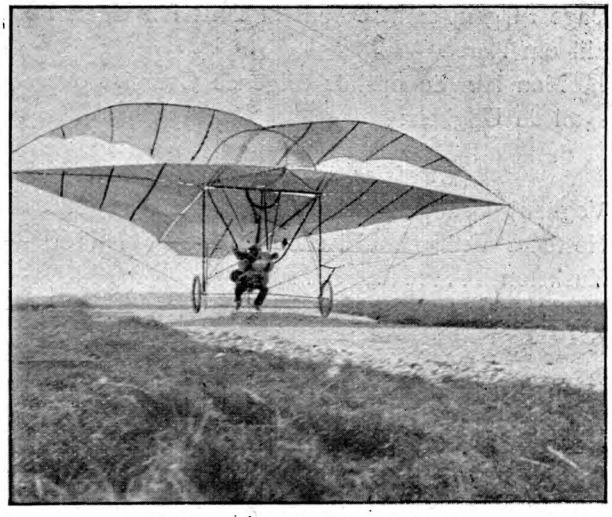


Luftskibet letter.

Vort sidste Billede viser Ellehammer paa Luftskibet i fuld Fart, svævende ca. 1 Alen over Jorden.

Ved vilkaarligt at forandre Skraaplanets Stilling, kan Ellehammer selvfølgelig give Luftskibets Bevægelse hvilkensomhelst Retning, op eller ned; men denne Forandring af Retning vil altid blive temmelig pludselig. Der gives et meget snildere Middel til at faa Luftskibet til at lande langsomt og blødt, og det er Reguleringen af Motorens Tænding. Saasnart Tændingen sættes ned, bliver Motorens og dermed Skruens Omdrejningsantal mindre, den frembragte Luftstrøm svagere og den opadbærende Kraft formindsket. Det er klart, at denne Regulering kan gøres saa fin, man vil, og det har da ogsaa vist sig, at Nedstigningen foregaar let og uden mindste Fare, selv i en Blæst paa 7—8 m i Sekundet.

Ellehammer mener derfor, at Forsøgene tilstrækkelig har konstateret, at Opgaven er løst! Der mangler nu kun at fremskaffe en stærkere Motor. Hertil har Ellehammer udkastet en Plan, hvorefter han vil fordoble den gamle Motors Styrke fra 18 til 36 HK, *uden at forøge dens nuværende Vægt.*



Ellehammer paa Flugt gennem Luften.

Dette Arbejde vil tage ca. 3 Ugers Tid, og man kan derfor imødese de endelige Forsøgs Afslutning endnu inden Udgangen af Oktober Maaned.

Motorvognen i Handelens Tjeneste.

Der er oprunden en ny Periode for Motorfabrikationen: Forretningsautomobilets Æra. Den Tid er forlængst forbi, da Motorvognen kun var de rigere Klassers yndede Legetøj; hurtigt og sikkert har den vundet Terræn. Motorbaade sejler paa alle Søer, Motoromnibusser besørger Trafikken i Byerne og paa Landet; den fordum haanede Benzinvogn er blevet det af alle foretrukne Befordringsmiddel.

Automobilet har faaet en vældig Indflydelse paa Verdensbyernes Forretningstrafik. — De store Afstande i Kæmpebyerne kræver mere end noget andet Sted en nøjagtig og hurtig arbejdende Ekspeditionstrafik, og de fleste af de store Magasiner har derfor forlængst opgivet Hestetransporten og er gaaet over til det langt hurtigere Automobil. Foruden den aabenbare Fordel ved den hurtigere Betjening af Kunderne, har vel ogsaa Automobilets betydelige Værdi som Reklame været medvirkende til denne Reform, og da det er givet, at intet af disse Firmaer er ophørt med denne Drift, men tværtimod saa godt som alle har udvidet den betydeligt, maa man antage, at de er tilfreds med den.

Trods disse aabenbare Beviser for Automobildriftens Fordele, er der dog adskillige Firmaer, som endnu ikke har kunnet beslutte sig til at ophøre med den gammeldags Hestedrift og anskaffe Automobiler. Aarsagen hertil ligger vel foruden i principielle Betænkèligheder, mest i den Kendsgerning, at man hidindtil har savnet upartiske Beretninger over Motorvognenes eventuelle Rentabilitet i Forretningsbrug, en Grund, som kan have afholdt mangen mindre Forretningsdrivende fra at anskaffe Automobil, fordi han ikke har Raad til kostbare Eksperimenter.

Under disse Omstændigheder vil man med Interesse gennemse følgende Rentabilitetsberegning, som er opstillet af et engelsk Blad i Manufakturbranchen og som derfor paa Forhaand maa siges fri for Interesse i at tage Parti for Motorvognen.

Til Grund for Beregningen har man lagt en mindre Forretning, som kun beskæftiger 2 Spand. Naar man antager, at en Hest daglig kan slæbe 4000 *ℳ* 8 Mil, faar man for de 5 Ugedage og 4 Mil om Lørdagen i et helt Aar 2288 Mil; paa den anden Side løber Motorvognen, naar den tilbagelægger 12 Mil om Dagen og kun er i Drift de 5

Dage i Ugen, samt er ude af Drift i 2 Uger, 3000 Mil om Aaret.

Man kan da opstille følgende Oversigt over de samlede Udgifter:

Udgifter til Hestekøretøj:

Vognens Vedligeholdelse og Slitage	280 Kr.
Hestenes Vedligeholdelse og Slitage	4160 —
Kuskeløn	1400 —
Medhjælperdreng	520 —
Renter 5 %	300 —
	6660 Kr.

Udgifter til Motorvogn:

Slitage 15 % af 9000	1350 Kr.
Vognstyrer	1360 —
Medhjælperdreng	520 —
Benzin	1000 —
Reparationer	700 —
Renter	450 —
	5380 Kr.

Disse Tal siger mere end hele Bind; det er sikkert, at Magasiner og andre større Forretningsdrivende ikke længere kan unddrage sig denne Indflydelse, da de ellers vil blive distancerede af Konkurrencen, som arbejder med den moderne Motor.

(Efter „Radtmarkt").

Island som Væddeløbsbane for Automobiler.

Det tyske „Central Anzeiger für die Motorfahrzeug- und Fahrrad-Industrie" bringer følgende sensationelle Meddelelse — efter Bladets eget Udsagn hentet fra „Central-Anzeiger für den Nord-Polarkreis" —:

„Hamburg-Amerika-Linien har af den danske Regering købt Kysten rundt omkring Island i passende Bredde, for der at bygge en ideal Væddeløbsbane for Automobiler, hvortil Udgiften vil andrage adskillige Millioner Kr.

Langs med Væddeløbsbanen skal anlægges en Jærnbanelinie, saaledes at Tilskuerne stadig kan følge Løbet.

Den bekendte Sportsdame Baronesse *von Hanstein* har bidraget en Million Mark til det kostbare Foretagende og det forventes, at flere andre rige Sportsvenner som Vanderbilt, Florio, Gordon-Bennett o. s. v. vil give deres Skærv til, at der kan skabes et Anlæg, som vil svare til alle Nutidens Fordringer og Teknikens Fremskridt.

Islands Autoriteter har stillet sig meget sympatetisk overfor Planen og venter ved dens Gennemførelse et vældigt Opsving i Turiststrømmen til deres herlige Ø. Navnlig er den tyske Konsul paa Island, Hr. Thomson i Reykjavik, meget begejstret for Tanken.

Afstanden vil næppe spille nogen større Rolle at dømme efter det store, internationale Besøg paa Sicilien under Løbet om „Targa Florio." Nu omstunder gives der jo næppe Afstande for de sædvanlige dødelige, end sige da for Automobilisterne. Ligesom ved Løbet om Palermo Cavalière Florio, vil ogsaa her Hamburg-Amerika-Linien overtage den gratis Transport af Væddeløbsvognene til Island, saaledes at Fabrikerne ikke faar Ekstraudgifter paa Grund af Afstanden.

Det første Løb paa den nye Væddeløbsbane bliver sikkert Gordon-Bennett-Løbet 1907. Vedkommende Embedsmand i H.-A.-L. meddeler enhver yderligere Oplysning."

Vi kan dog berolige vore Læsere, der lige saalidt som vi, tidligere har hørt noget til disse kæmpemæssige Planer, med, at det i hvert Fald ikke bliver Gordon-Bennett-Løbet 1907, som bliver afholdt paa den fantastiske Bane.

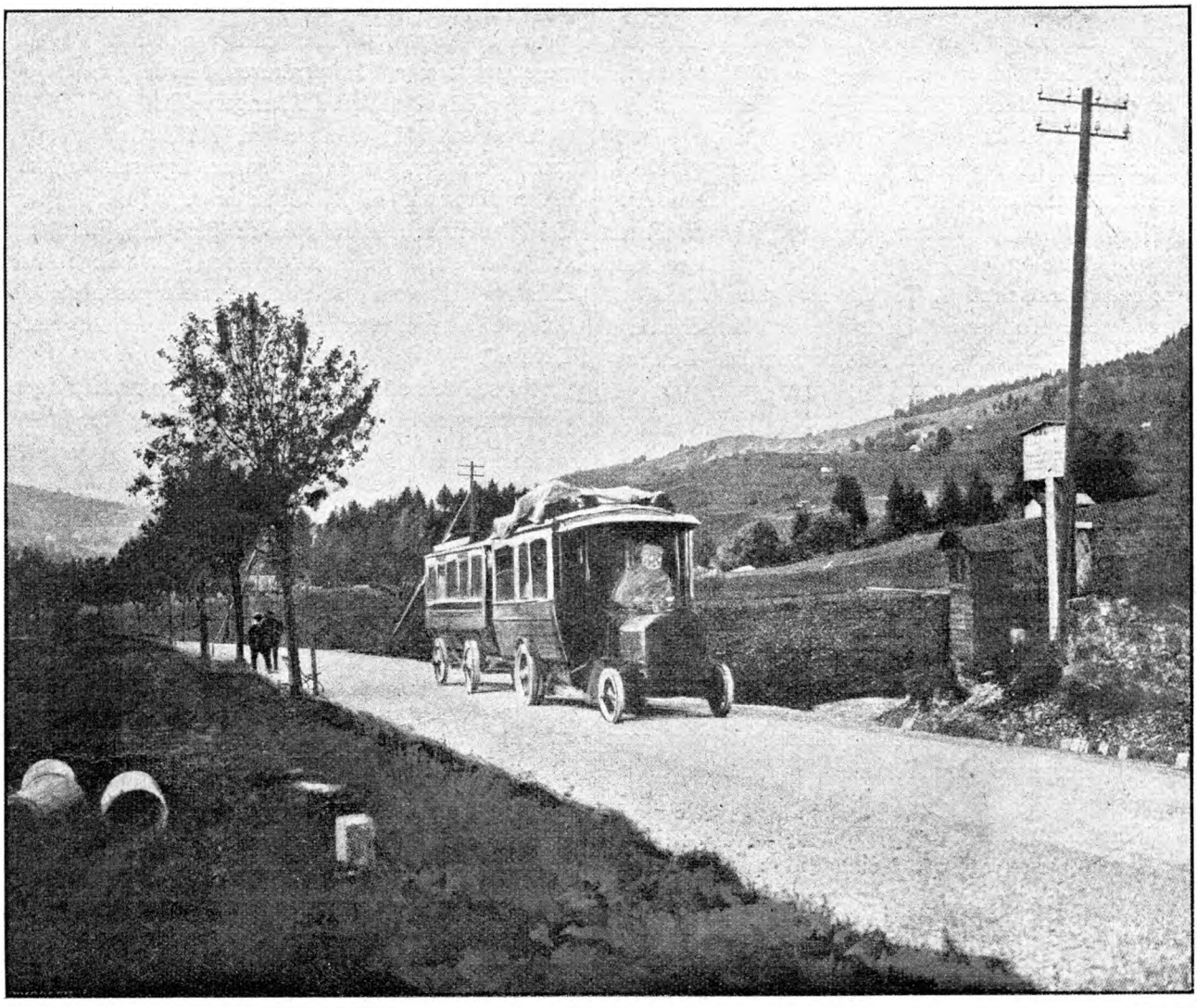
Vi har lige modtaget den officielle Rapport over den internationale Væddeløbs-Komité's Møder i Pont de Gennes den 25. Juni. Paa dette Møde blev det med 13 Stemmer mod 3 vedtaget ikke at afholde noget Gordon-Bennett-Løb i 1907. Og hermed turde sikkert Gordon-Bennett-Løbet være ude af Sagaen.

Berlins Pakkepost anskaffer Automobiler.

Hovedpostvæsenet i Berlin har bestilt 200 Transportautomobiler, som ikke blot skal besørge Pakkeposten i Berlin, men ogsaa udføre Eksprestjenesten til Forstæderne; de Forsøg, man nu i lang Tid har gennemført med Postautomobiler i Berlin, har givet saa udmærkede Resultater, at den kejserlige Post har besluttet en almindelig Indførelse af det nye Trafikmiddel, hvilket sikkert i høj Grad vil bidrage til Automobilets Popularitet.

Den kgl. bayerske Automobilpost.

De bayerske Statsbaner var de første, som antog sig Automobilerne, idet de paa Strækninger, hvor Jærnbanelinier ikke kunde rentere sig, indførte regulær Omnibusdrift. Køretiderne er optagne i Statsbanernes Fartplaner,



Idag bringer vi et lille Genrebillede af et saadant bayersk Automobilposttog, som bestaar af en Motorvogn og en Bivogn. Fotografiet er taget paa Strækningen Sonthofen-Hindelang, hvor man nu har haft Omnibusdrift i over et halvt Aar. Det er en Daimler Omnibus, som er bygget i Daimler-Motor-Selskabets Filial i Berlin-Marienfelde. Det kgl. bayerske Trafikministerium har meddelt Fabriken, at Automobiltoget til Stadighed har funktioneret fuldtud tilfredsstillende.

Hastigheden er 18 til 20 Kilometer i Timen. Motorvognen tager 20 Personer og det samme tager Bivognen, saa at ialt 40 Personer finder Plads i et Tog. Naar Forholdene kræver det, kan der dog sættes endnu en Bivogn til, idet Motorvognen er i Stand til at trække en Vægt af indtil 2000 kg.

Befolkningen viser sig meget venlig overfor Automobilposten, og Vognene benyttes meget stærkt. Motorvognen løber paa massive Gummiringe, enkelte paa Forhjulene, dobbelte paa Baghjulene.

(Allg. Automobil-Zeit.)

Kautschuks Vulkanisering.

Kautschuk er som bekendt en Saft, der udvindes af tropiske Planter og som uden Tvivl allerede i meget lang Tid er bleven benyttet af de Indfødte paa mange forskellige Maader.

I Europa blev man først opmærksom paa dette Produkt i Aaret 1750, og dengang var dets Forarbejdning meget besværlig paa Grund af dets forskellige Egenskaber ved lav og ved høj Temperatur og paa Grund af dets Klæbrighed.

I Aaret 1832 meddelte den preussiske Videnskabsmand *Lüdersdorf* den Opdagelse, at Kautschuk kunde miste sin Klæbrighed ved Opløsning i Terpentin og Tilsætning af Svovl. I denne Form var Meddelelsen kun betinget rigtig; thi naar man opløser Kautschuk i Terpentin, sætter Svovl til og derefter fordamper langsomt, er Kautschuk'ens Klæbrighed nøjagtig den samme som før. Den forsvinder kun for bestandig, naar man forhøjer Temperaturen stærkt.

Sandsynligvis har Lüdersdorf først ladet Blandingen fordampe ved lavere Temperatur. Derefter, for at fremskynde Processen, har han opvarmet stærkt og har saaledes fremstillet den ikke klæbrige Kautschuk, uden at blive klar over den høje Temperaturs Indflydelse, som han ellers nok skulde have fremhævet.

Denne Fremgangsmaade: at tilsætte Svovl til Kautschuk, kalder man at „vulkanisere", og det er klart at den vulkaniserede Kautschuk har langt større Betydning for Tekniken end den ikke vulkaniserede.

Æren for som Førstemand at have ikke blot beskrevet, men ogsaa anvendt en praktisk Metode til Vulkanisering af Kautschuk tilkommer Amerikaneren *Goodyear*, som i 1839 fremstillede blødt og et Par Aar senere hærdet Kautschuk, det saakaldte Ebonit. Endskønt der i Aarenes Løb er opstaaet forskellige andre Fremstillingsmaader, er det dog disse to, som endnu den Dag i Dag er de mest anvendte. Man maa dog ogsaa nævne *Parker*'s Metode, som kaldes den kolde Vulkanisering ved Hjælp af Svovlklor, og Hancock's Metode, hvorefter de Genstande, som skal vulkaniseres, dyppes i et Bad af smeltet Svovl.

Fremstillingen af den bløde Kautschuk efter Goodyears Metode bestaar i, at 2-15 % Svovl blandes mekanisk med Kautschuk'en, hvorefter Blandingen under Tryk ophedes til en Temperatur af 120-150°. Hvor længe denne Ophedning skal vare, afhænger af Mængden af det tilsatte Svovl, af Kautschuk'ens Beskaffenhed, af Mængden af Blandingen og af det Formaal, man vil naa. Naar man vil fremstille hærdet Kautschuk, maa man tilsætte mere Svovl, gøre Temperaturen betydelig højere og lade Ophedningen vare i længere Tid.

Lige saa let, det nu er, i faa Ord at sige, hvori Fremgangsmaaden bestaar, lige saa vanskeligt er det i Praksis at udfinde de bedste Betingelser. Thi i denne Henseende arbejder alle Fabrikker kun efter empiriske Metoder, som efter mange Aars Erfaring er fastslaaede som de mest passende, og hvorover der naturligvis bevares den dybeste Tavshed.

Først i den allersidste Tid er der kommen nogen Forandring heri, idet man foruden de teoretiske Kombinationer, som er fremgaaet af de praktiske Forsøg, har taget sin Tilflugt til videnskabelige Betragtninger; men Nyttevirkningen for Praksis har hidtil kun været ringe.

Man ved dog nu bestemt, at Kautschuk af enhver Art forbinder sig med Svovl, at Mængden af det tilsatte Svovl maa vokse med Tiden, Vulkaniseringen varer, og med Temperaturen og at Svovltilsætningen desuden er afhængig af Tilstedeværelsen af visse basiske Produkter som Blyilte, Kalk, Magnesia, af Anvendelsen af godt varmeledende Metaller i Presserne og Formene samt af Genstandenes større eller mindre Styrke. Man ved desuden, at Para-Kautschuk'en (den bedste Sort, som kommer fra Brasilien) vulkaniseres hurtigere og ved lavere Temperatur end den afrikanske og den indiske.

Man udtrykker sædvanlig Svovltilsætningen i Procenter af Kautschuk-Massen; saaledes skal man ved afrikanske Sorter for at fremstille blødt Kautschuk tilsætte 6-12 % og for at fremstille Ebonit 30-50 % Svovl. For nu at have direkte sammenlignende Tal for Vulkaniseringsgraden udtrykker man Mængden af Svovl, som er kemisk forbundet med Kautschuk'ens Kulbrinte, i Procenter af den rene Kautschuksubstans. Har man ved at analysere et Prøvestykke fundet f. Eks. 50 % ren Kautschuk

og 1,5 % dermed kemisk forbundet Svovl, faar man Vulkaniseringskoefficienten 3 % af Kautschuksubstansen. Denne Koefficient er til stor Nytte ved Bedømmelsen af den Prøve, som skal analyseres, og den tjener ogsaa til Kontrol af Vulkaniseringen.

Kautschuk'ens Egenskaber bliver meget væsentlig forandrede ved Vulkaniseringen, og disse Forandringer vokser for det meste proportionalt med Koefficienten. Først og fremmest mister Kautschuk'en sin Klæbrighed. Vokser Koefficienten, tager Haardheden til indtil Skørhed, ligeledes tiltager Modstandsevnen mod kemiske Paavirkninger og organiske Opløsningsmidler, men samtidig formindskes Porøsiteten overfor Vand og dermed Evnen til at svulme op.

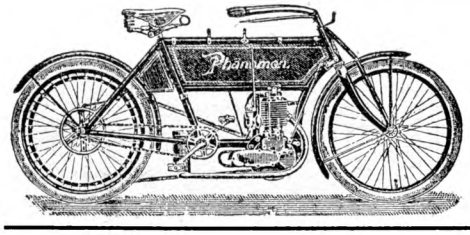
Ved en passende Vulkanisering kan man give Genstandene en hvilken som helst Grad af Blødhed og Elasticitet.

Den vulkaniserede Kautschuk paavirkes meget lidt af Temperaturforholdene, dens Farve bliver mørkere — indtil Ebonittens Farve —, naar Koefficienten vokser. Naar Genstandene vulkaniseres under Tryk, sker der en betydelig Sammentrækning, og denne Formindskelse af Volumen bliver ligeledes større, naar Koefficienten vokser.

Vulkaniseringen forandrer endvidere Kautschuk'ens Lugt, og dette giver undertiden Vink med Hensyn til Beskaffenheden af den anvendte Sort.

Den bløde Kautschuk har Ord for at være vandtæt, men det turde være mindre almindelig almindelig bekendt, at den bløde Kautschuk ved længere Tids Paavirkning af varmt Vand forandres meget stærkt. Den optager ganske vist kun en meget lille Del af det, idet den farver sig lys og tillige mister en Del af sin Seighed, men samtidig svækkes i højeste Grad dens Evne til at klæbe ved vævede Stoffer. Jo tyndere Kautschuklaget er, desto stærkere mærkes denne Paavirkning. I ringe Udstrækning gør man Brug af denne Egenskab ved den bløde Kautschuk i den Hensigt at genvinde Kautschuk'en i dens oprindelige Tilstand.

Vulkanisering efter Goodyears Metode er kun mulig ved højere Temperaturer af Hensyn til Smeltningen af det iblandede Svovl. De modsatte Paastande som f. Eks. *Clouth*'s, at en Plade ikke vulkaniseret Kautschuk, som indeholder Svovl, til en vis Grad kan vulkaniseres ved den blotte Anvendelse af Lys, er ved Forsøg paaviste som fejlagtige, thi saadanne Plader har ikke vist Spor af kemisk forbundet Svovl, de var fuldstændig oplø-



Vesterbrogade 20 **F. BÜLOW** København B.

PHÄNOMEN-MOTORCYCLER

ANERKENDT BEDSTE FABRIKAT

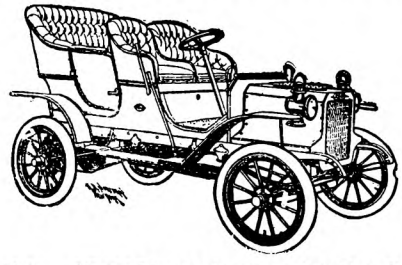
LAGER AF DÆK OG SLANGER

AUTOMOBILASSURANCE

— Billigste Vilkaar. —

Henvendelse til Kaptajn H. Block, „Dansk Automobilselskab", Børsgade 8, Telefon 9879, eller Ingeniør F. Schmitto, Westend 11, Telefon 312 x, Vester.

Reo Automobiler



8 HK 1 Cylinder
16 HK 2 —

Bedste amerikanske Fabrikat

Generalagenter for Skandinavien:

Simonsen & Nielsen, Bredgade 33

Hurtig Damp-Vaskemaskinen

„Hafnia"

Bedste og mest besparende Konstruktion.

Uundværlig i enhver Husholdning.

Faas

Østerbrogade 6

og

Nørrevold 12.

selige i Benzin. Fejltagelsen kan forklares derved, at disse Plader, som ved Gennemblandingen med Svovl var plastisk formede, ved længere Tids Opbevaring paa Lager antog de mekaniske Egenskaber, som tørt, ikke vulkaniseret Gnmmi har forinden Gennemæltningen. Hvis man nemlig af en Kugle frisk Para skærer Skiver paa 1 m/m. Tykkelse og lader dem tørre ganske langsomt, antager de lidt efter lidt det samme Udseende og omtrent ogsaa de samme mekaniske Egenskaber som vulkaniseret Gummi; ved en overfladisk Undersøgelse kan man godt anse dem for vulkaniserede, og Skuffelsen bliver endnu lettere ved de ikke vulkaniserede Plader, som indeholdt Svovl, idet Tilblandingen af Svovl i nogen Grad har formindsket deres Evne til at klæbe.

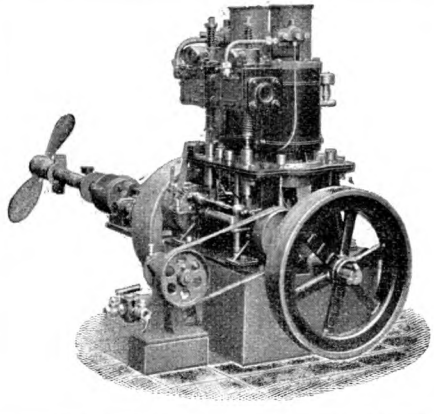
Man kan kun betragte Kautschuk som vulkaniseret, naar det indeholder kemisk bundet Svovl eller Svovl og Klor.

Ved Vulkanisering med smeltet Svovl bliver i Almindelighed kun en Del af Svovlet bunden; Resten opløses i Kautschuken, som nu er forvandlet til en mere eller mindre klæbrig Masse, og udkrystalliserer atter ved Afkøling. *Pierre Breuil* har undersøgt Processerne ved denne Operation mikroskopisk og har offentliggjort et stort Antal meget interessante Mikro-Fotografier.

Det ikke bundne, altsaa frie, Svovl har ofte Tilbøjelighed til at afsætte Blomster (i kemisk Betydning), saa at Genstandene udviser et lysegrønt, fint fordelt Svovllag paa Overfladen. Fabrikanten kan tildels modvirke dette Fænomen ved en passende Kautschukblanding; man kan dog ogsaa fjærne Udslaget ved Behandling med varm Kalioplosning.

Da man nu ved, at Kautschuk, som blandes med Svovl ved dettes Smeltetemperatur, stadig er mere eller mindre klæbrig, maa man sørge for, at de modellerede Genstande ikke mister deres Form under Vulkaniseringen, hvorunder de let bliver endnu blødere; paa dette Punkt maa Opmærksomheden være særlig vaagen ved de Genstande, som opvarmes frit. Man behøver ikke at frygte for, at Kautschukmassen skal blive fuldstændig blød; thi for det første gaar Smelteprocessen meget langsomt for sig, fordi Gummi er en daarlig Varmeleder, og dernæst udlignes Blødgørelsen ogsaa ved den fremadskridende Vulkanisering; man maa snarere frygte for, at Genstandene skal miste deres Form under deres egen Vægt, naar de ikke understøttes paa passende Maade; saaledes vil f. Eks. *et Rør altid antage et mere eller mindre elliptisk Tværsnit.*

Man kan dog undgaa denne Ulempe, idet man enten anvender Kautschuksorter, som vulkaniserer hurtigt, eller tilsætter basiske Produkter, som f. Eks.



PETROLEUMSMOTOREN

P. Jørgensens Maskinfabrik **DAN** Bragesgade 10 København L.

Skibs- og Landbrugsmotorer

Bedste og sikreste Drivkraft

Solgt 1400 Stk. i Ind- og Udlandet

MOTORCYKLE-REMMEN „HOUBEN"

ER ANERKENDT SOM DEN BEDSTE

Faas hos enhver Cyklehandler.

Tegn Abonnement paa MOTOR

I Kr. 25 Øre Kvartalet — 20 Øre pr. Nummer

Blyilte, brændt Magnesia, som fremskynder Vulkaniseringen. I dette Tilfælde kan det ogsaa anbefales om muligt at forøge Svovlindholdet.

Valget af de Hjælpemidler, som skal fremskynde Vulkaniseringen, afhænger af den lysere eller mørkere Farve, Genstandene skal have; saaledes giver Magnesia en lysere, Blyilte en mørkere Farve. Efter at man i de sidste Aar har lagt mere Vægt paa den rationelle Fabrikation, er Anvendelsen af brændt Magnesia steget stærkt. Ganske vist havde allerede Goodyear i sine første Patenter forudset Anvendelsen af brændt Magnesia, men man kom tilbage fra det, fordi Produktet var meget dyrt og meget slet. Desuden troede man i det meget billigere Kalk at have fundet et Middel, som skulde fremskynde Vulkaniseringen. Men da det har vist sig, at Magnesia har en meget bedre Virkning, er man atter gaaet tilbage til det trods dets højere Pris.

Selvfølgelig foregaar saadanne Reformer i Kautschukindustrien meget langsomt, og medens f. Eks. de nyere Fabrikker aarlig bruger flere hundrede Centner Magnesia, er der mange af de mindre Fabrikker, som slet ikke bryder sig om dette Fremskridt.

Grunden til, at de basiske Hjælpemidler fremskynder Vulkaniseringen, er man endnu ikke klar over; Fagfolks Meninger om dette Punkt og om den Rolle, det metalliske Svovl spiller, er noget fantastiske.

For at vulkanisere mindre Genstande og de tynde gummerede Stoffer benytter man den af *Parker* fundne Metode, som bestaar i Anvendelse af Klorsvovlopløsning eller Klorsvovldampe. Denne Parkers kolde Metode har dog en Konkurrent i *Hancock's* Fremgangsmaade, hvorved Vulkaniseringen udføres i et Bad af smeltet Svovl, som omtalt i Begyndelsen.

Det er alligevel værd at lægge Mærke til, at alle disse Vulkaniseringsmaader udføres næsten fuldstændig i deres oprindelige Form. Saaledes er man med Hensyn til Anvendelsen af brændt Magnesia til Fremstilling af Ebonit og ligeledes med Hensyn til Parkers Metode blevet nødt til at gaa tilbage til Opfinderens oprindelige Angivelse, hvergang man prøvede paa at komme anden Vej frem. Den Form, hvorunder Varmen oprindelig blev tilført, er dog blevet forbedret paa mange Maader.

(Efter „Radmarkt".)

MOTOR-BENZIN

i alle Kvaliteter — bedst og billigst hos

A/S Nordisk Benzin-Compagni,

Nørrebrogade 30. — København N. — Telefon 6958. — Statstelefon 20.

WOLVERINE

Baade-Motorer

fra 3 HK. til 200 HK.

Løber nu ligesaa godt og fuldt saa kraftigt med

Petroleum

som med Gasoline.

Elektrisk Tænding

Øjeblikkelig Igangsættelse.

Da Petroleumen bliver perfekt fordampet ere Motorerne renlige og paalidelige. Alle 4 Takt Motorer fra 12 til 200 HK. ere selvstartende

WOLVERINE MOTOR WORKS

VED H. JACOBSEN

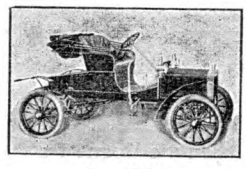
VESTERVOLDGADE 109, KØBENHAVN K.

Telefon Nr. 3877. Telegram-Adr.: „Wolverine".

Sensation!

Fordvogn — 4 staaende Cylindre — c. 15 HK — i høieste Grad driftssikker.

Til 2 Personer.



Ringe Benzinforbrug.

Kr. 2700.

Billigste og bedste Vogn paa Markedet.

Fabr. Para. 4 Grundtvigs Sidevej. Telf. H. 13.

Motorerne i Wellmann's styrbare Luftskib.

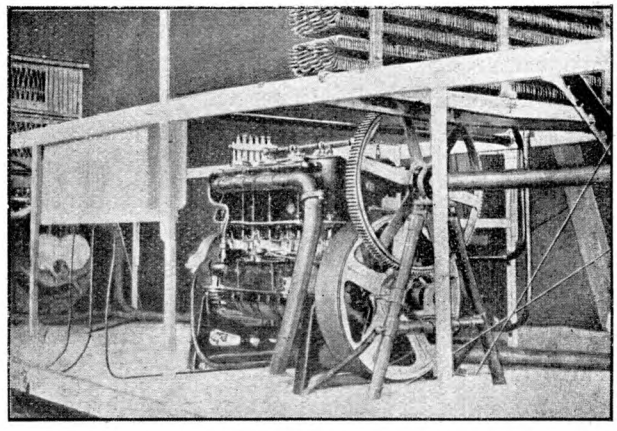
Som bekendt fra Dagspressen har Journalist Wellmann nu opgivet sin Nordpolsfart for i Aar og er vendt tilbage til vore civiliserede Lande. Det hedder, at han er bleven klar over, at der maa gives Ballonen meget større Bæreevne.

At hans Luftskib dog ikke er noget lille Apparat, fremgaar af hosstaaende Billede og Oplysninger, hentede fra „Allg. Automobil Z."

Paa Ballonens Platform er anbragt to Motorer. Den større, som man lige kan skimte i Baggrunden, har 55 HK, medens Motoren i Forgrunden med 120 mm Stempeldiameter og 130 mm Slaglængde har 25 HK. Motorerne vejer 4 til $4,_5$ kg. pr. HK.

Tændingen foregaar ved Simm-Bosch Magnetapparat. Den lille Motors Køleslange har en Længde af 35 M. og indeholder sammen med Motorens Kølekapper 25 Liter Vand.

Som Driftsmateriale medføres 2500 Liter Benzin, fordelt i Dunke paa 80 Liter af Hensyn til en afballancerende Stuvning. Motorerne tager deres Benzin fra 50 Liters Beholdere, som er ophængt paa Siderne af Rammen. Disse Beholdere fyldes fra Forraadsbeholderne ved Hjælp af en Blæser, som iøvrigt er bestemt til at holde konstant Tryk i Ballonen.



Herved tillader jeg mig at meddele, at jeg har aabnet en Afdeling, forsynet med ganske nye Maskiner for

Vulcanisering

af Flænger og Revner i Dæk og Slanger. Ethvert Dæk, hvor Gummien ikke er sprød, kan rep. og blive udmærket brugbart igen. Enhver Dimens. behandles, lige fra $1^1/_2$—5". Send Deres Dæk og Slanger til mig, og der vil omgaaende blive Dem tilsendt et Brevkort med bestemt Pris paa, hvad Reparationen vil koste.

Helsingørs Automobil-Forretning,

Ingeniør V. Nielsen.

F. SCHMITTO

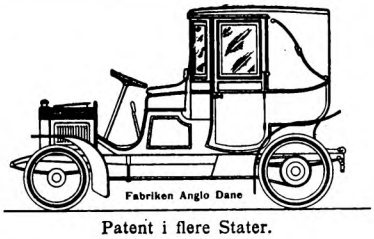
Cand. polyt.

Raadgivende Ingeniør for Automobilteknik.

Raad og Vejledning gives ved Indkøb af Vogne, Afbremsning af Motorer og Startning af Automobillinier.

WESTEND 11 — KØBENHAVN V.

Telefon Vester 312 x.



Patent i flere Stater.

Vore Vogne har, foruden den Fordel at være dansk Fabrikat, mange andre: billigste Drift, nem Betjening, manøvrerer bedst, er driftsikre, kræver ingen Fagkundskab. Vi tillader enhver Køber at forsøge om noget Maskineri kan ødelægges ved Fejlgreb. Men vil De opnaa disse Resultater og Fordele, kan De kun benytte Vogne fra

Fabriken „ANGLO DANE", H. C. Frederiksen & Søn

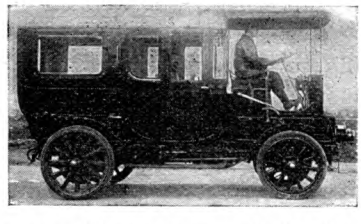
Roskildevej 39, Kbhvn. F. Telf. Valby Nr. 7.

Dansk Automobilselskab

24 HK.

Turist-Automobil.

12000 Kr.



11 Personer.

Ringe Benzinforbrug.

12000 Kr.

Automobiler til større og mindre Selskaber **udlejes** efter fast Takst. Forskellige Typer. Automobiler anvises til Salg.

Telefon 9879 & 17740 x.

Børsgade 8. — København K.